

BAB II

LANDASAN TEORI

2.1. Konsep Dasar Web

Menurut Hidayatullah dan Kawistara (2014:1) “Internet adalah jaringan global yang menghubungkan komputer-komputer di seluruh dunia”.

1. Pengertian Website

Menurut Hidayatullah dan Kawistara (2014:3):

World Wide Web (WWW) adalah suatu program yang ditemukan oleh Tim Banners-Lee pada tahun 1991. Awalnya Banners-Lee hanya ingin menemukan cara untuk menyusun arsip-arsip risetnya. Untuk itu beliau mengembangkan suatu system untuk keperluan pribadi. Sistem itu adalah program perangkat lunak yang diberi nama *Enquire*. Dengan program itu Banners-Lee berhasil menciptakan jaringan yang menaurat berbagai arsip sehingga memudahkan pencarian informasi yang dibutuhkan. Inilah yang kelak menjadi dasar dari sebuah perkembangan pesat yang dikenal sebagai WWW.

Menurut Hidayatullah dan Kawistara (2014:3) WWW bekerja pada tiga mekanisme berikut :

- a. Informasi disimpan didalam dokumen yang sering kita sebut dengan halaman *web*.
- b. Halaman *web* adalah file-file yang disimpan dalam computer. Komputer tersebut dikenal dengan istilah *web server*.

- c. Komputer yang mengakses isi dari halaman *web* disebut dengan *web clients*.
- d. *Web clients* menampilkan halaman web dengan program yang dikenal dengan *web browser* seperti *Chrome*, *Firefox* dan *Internet Explorer*.

2. *Web Server*

Menurut Hidayatullah dan Kawistara (2014:125) “*Web Server* ini adalah tempat dimana anda menyimpan aplikasi *web* anda kemudian mengaksesnya melalui internet”.

a. Xampp

Menurut Kartini (2013:27-26) “Xampp merupakan tool yang menyediakan paket perangkat lunak kedalam satu buah paket”.

b. MySQL

Menurut Hidayatullah dan Kawistara (2014:180) “MySQL adalah salah satu aplikasi DBMS yang sudah sangat banyak digunakan oleh para pemogram aplikasi *web*”.

3. Bahasa Pemograman

a. *Hypertext Markup Language* (HTML)

Menurut Hidayatullah dan Kawistara (2014:13) “*Hypertext Markup Language* (HTML) adalah bahasa standar yang digunakan untuk menampilkan halaman *web*”.

b. *Hypertext Preprocessor (PHP)*

Menurut Oktavian (2013:69) “PHP adalah akronim dari *hypertext preprocessor*, yaitu suatu bahasa pemograman berbasis kode-kode (*script*) yang digunakan untuk mengolah suatu basis data dan mengirimkan kembali ke *web browser* menjadi HTML”.

Untuk penulisan sintaks PHP, harus diawali dengan tag<? Dan diakhiri dengan tag?>. Sedangkan sintaks untuk menampilkan dalam *web browser* anda dapat menggunakan perintah *print* atau *echo*. Selain itu php juga bisa anda tuliskan di dalam skrip HTML.

c. *Cascading Style Sheets (CSS)*

Menurut Madcoms (2011:16) “*Cascading Style Sheets (CSS)* adalah suatu kumpulan kode-kode untuk memformat, yang mengendalikan tampilan isi dalam suatu halaman *web*”.

d. *JavaScript*

Menurut Madcoms (2012:2) “*JavaScript* adalah bahasa script yang berjalan pada *web browser* (sebagai *client server programming*) dan digunakan untuk menyediakan akses script untuk objek yang dimasukkan (*embedded*) di aplikasi lain”.

e. *JQuery*

Menurut Hidayatullah dan Kawistara (2014:421):

JQuery adalah kumpulan fungsi-fungsi *JavaScript* yang sudah dibentuk sebagai objek. Sehingga penggunaan *JQuery* ini bisa dikategorikan sebagai suatu *library* yang nantinya kita hanya perlu menggunakan fungsi-fungsi di dalam *library* tersebut.

f. *Macromedia Dreamweaver 8*

Menurut Wiswakarma (2009:4) “Salah satu HTML *web authoring* yang populer digunakan para *webmaster* yaitu *Macromedia Dreamweaver 8*. *Macromedia Dreamweaver* mempunyai tool-tool yang lengkap untuk membuat sebuah *website* secara sempurna”.

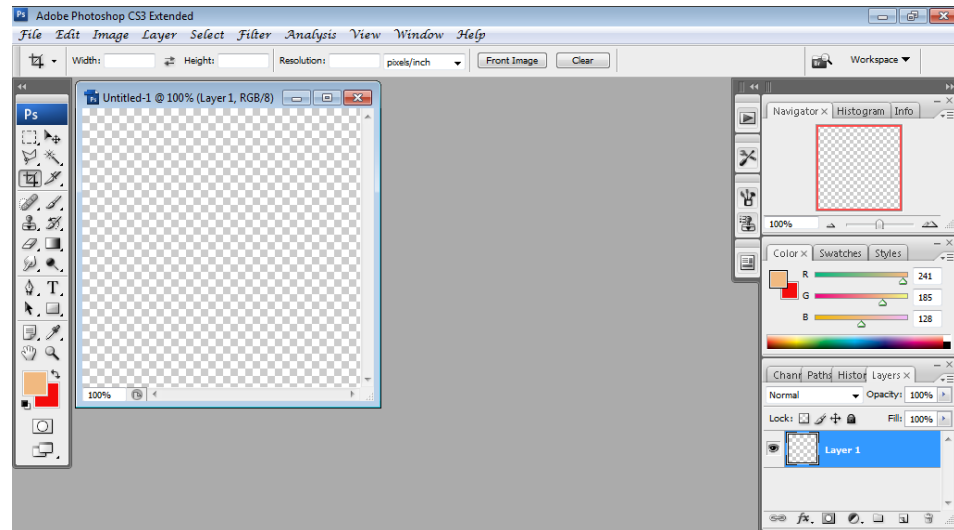


Sumber : Wiswakarma (2009:5)

Gambar II.1. Tampilan *Macromedia Dreamweaver 8*

g. *Adobe Photoshop CS3*

Menurut Hidayat (2009:7) “*Adobe Photoshop CS3* adalah versi terbaru dari program pengolahan gambar bitmap yang sangat terkenal untuk saat ini”.



Sumber : Hidayat (2009:7)

Gambar II.2. Tampilan Adobe Photoshop CS3

4. Basis Data

a. Definisi Basis Data

Menurut Rosa dan Shalahuddin (2013:43) “Basis data adalah media untuk menyimpan data agar dapat diakses dengan mudah dan cepat”.

Menurut Hidayatullah dan Kawistara (2014:147) “Basis data dapat didefinisikan sebagai himpunan kelompok data yang saling berhubungan yang diorganisasikan sedemikian rupa agar kelak dapat dimanfaatkan kembali dengan cepat dan mudah”.

b. Definisi *Database Management System*(DBMS)

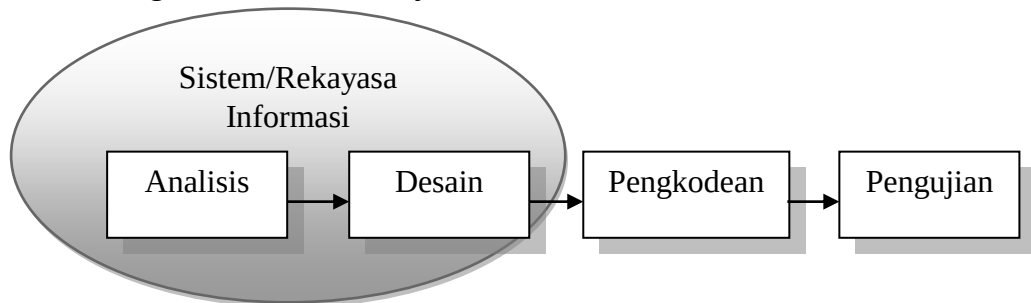
Menurut Rosa dan Shalahuddin (2013:44) “*Database Management System* (DBMS) atau dalam bahasa indonesia sering disebut sebagai Sistem Manajemen Basis Data adalah suatu sistem aplikasi yang digunakan untuk menyimpan mengelola dan menampilkan data”.

5. Model Pengembangan Perangkat Lunak

Menurut Rosa dan Shalahuddin (2013:31) “Model *waterfall* adalah model SDLC yang paling cocok untuk pengembangan perangkat lunak dengan spesifikasi yang tidak berubah-ubah”.

Menurut Rosa dan Shalahuddin (2013:28) “Model SDLC air terjun (*waterfall*) sering juga disebut model sekuensi linier (*sequential linear*) atau alur hidup klasik (*classic life cycle*)”.

Berikut adalah gambar model air terjun:



Sumber: Rosa dan Shalahuddin (2013:29)

Gambar II.3. Ilustrasi Model *Waterfall*

a. Analisis kebutuhan perangkat lunak

Proses kebutuhan dilakukan secara intensif untuk mespesifikasikan kebutuhan perangkat lunak agar dapat dipahami perangkat seperti apa yang dibutuhkan oleh *user*. Spesifikasi kebutuhan perangkat lunak pada tahap ini perlu didokumentasikan.

b. Desain

Desain perangkat lunak adalah proses multi langkah yang fokus pada desain pembuatan program perangkat lunak termasuk stuktur data, arsitektur perangkat lunak. Representasi antar muka dan prosedur

pengodean. Tahap ini mentranslasi kebutuhan perangkat lunak dari tahap analisis kebutuhan ke representasi desain agar dapat diimplementasikan menjadi program pada tahap ini juga perlu didokumentasikan.

c. Pengujian

Pengujian fokus pada perangkat lunak secara dari segi logik dan fungsional dan memastikan bahwa semua bagian sudah di uji. Hal ini dilakukan untuk meminimalisir kesalahan (*error*) dan memastikan keluaran yang dihasilkan sesuai dengan yang diinginkan.

d. Pendukung (*support*) atau pemeliharaan (*maintenance*)

Tidak menutup kemungkinan sebuah perangkat lunak mengalami perubahan ketika sudah dikirimkan ke *user*. Perubahan bisa terjadi karena adanya kesalahan yang muncul dan tidak terdeteksi saat pengujian atau perangkat lunak harus beradaptasi dengan lingkungan baru. Tahap pendukung atau pemeliharaan dapat mengulangi proses pengembangan mulai dari analisis spesifikasi untuk perubahan perangkat lunak yang sudah ada, tapi tidak untuk membuat perangkat lunak baru.

6. Sistem Informasi

Menurut Sutabri (2012:38) mengemukakan bahwa:

Sistem informasi adalah suatu sistem di dalam suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolahan transaksi harian yang mendukung fungsi operasi organisasi yang bersifat manajerial dengan strategi dari suatu organisasi untuk dapat menyediakan laporan-laporan yang diperlukan oleh pihak luar tertentu.

2.2. Teori Pendukung

1. Struktur Navigasi

Menurut Binanto (2010:268) “Struktur navigasi adalah gabungan dari struktur referensi informasi situs web dan mekanisme link yang mendukung pengunjung untuk melakukan penjelajahan situs”

Ada empat macam bentuk dasar dari struktur navigasi yang bisa digunakan dalam proses pembuatan *website*:

a. Struktur Navigasi *Linier*

Struktur navigasi *linier* hanya mempunyai satu rangkaian cerita yang berurut, yang menampilkan satu demi satu tampilan layar secara berurut menurut aturannya. Tampilan yang dapat ditampilkan pada struktur jenis ini adalah satu halaman sebelumnya atau satu halaman sesudahnya, tidak dapat dua halaman sebelumnya atau dua halaman sesudahnya, pengguna akan melakukan navigasi secara berurutan, dalam *frame* atau *byte* informasi satu ke yang lainnya.

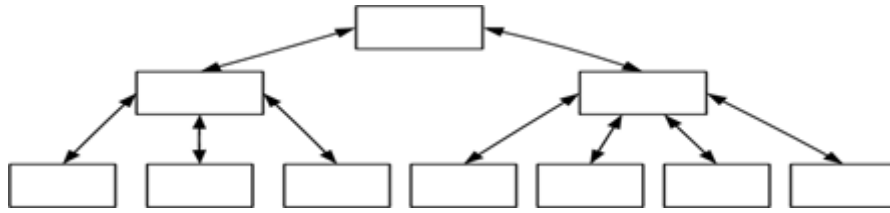


Sumber : Binanto (2010a:269)

Gambar II.4. Struktur Navigasi *Linier*

b. Struktur Navigasi *Hierarchy*

Struktur dasar ini disebut juga struktur *linier* dengan percabangan karena pengguna melakukan navigasi disepanjang cabang pohon struktur yang terbentuk oleh logika isi.

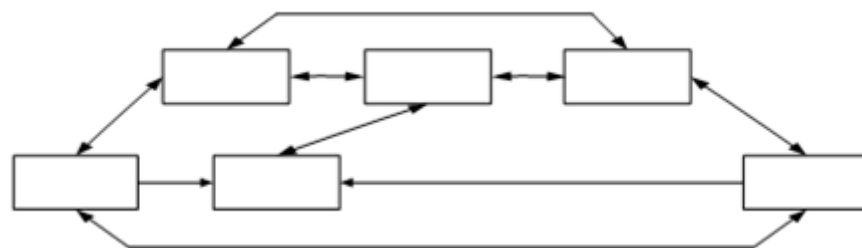


Sumber : Binanto (2010b:269)

Gambar II.5. Struktur Navigasi *Hierarchy*

c. Struktur Navigasi *Non-Linier*

Struktur navigasi *Non-linier* merupakan pengembangan dari struktur navigasi *linier*. Pada struktur ini diperkenankan membuat navigasi bercabang. Percabangan yang dibuat pada struktur *non-linier* ini berbeda dengan percabangan pada struktur hirarki, karena pada percabangan *non-linier* ini walaupun terdapat percabangan tetap tiap-tiap tampilan mempunyai kedudukan yang sama yaitu tidak ada *master page* dan *slave page*, pengguna akan melakukan navigasi dengan bebas melalui isi proyek dengan tidak terikat dengan jalur yang sudah ditentukan sebelumnya.

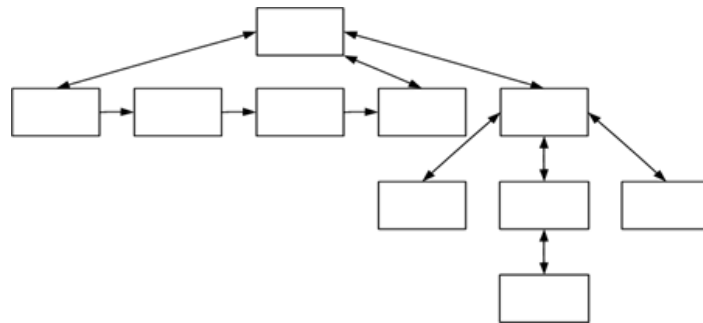


Sumber : Binanto (2010c:270)

Gambar II.6. Struktur Navigasi *Non-Linier*

d. Struktur Navigasi Campuran

Struktur navigasi pengguna akan melakukan navigasi dengan bebas (secara *non-linier*), tetapi terkadang dibatasi presentasi *linier film* atau informasi penting dan pada data yang paling terorganisasi secara logis pada suatu hirarki.



Sumber : Binanto (2010d:270)

Gambar II.7. Struktur Navigasi Campuran

2. *Entity Relationship Diagram (ERD)*

Menurut Sutanta (2011:91) “*Entity Relationship Diagram (ERD)* merupakan suatu model data yang dikembangkan berdasarkan objek”.

Edhy Sutanta (2011:91) menjabarkan komponen ERD adalah sebagai berikut :

a. *Entity*

Entitas merupakan suatu objek yang dapat dibedakan dari lainnya yang dapat diwujudkan dalam basis data. Objek dasar dapat berupa orang, benda, atau hal yang keterangannya perlu disimpan didalam basis data. Untuk menggambarkan sebuah entitas digunakan aturan sebagai berikut:

- 1) Entitas dinyatakan dengan simbol persegi panjang.
- 2) Nama entitas dituliskan didalam simbol persegi panjang.

- 3) Nama entitas berupa kata benda, tunggal.
- 4) Nama entitas sebisa mungkin menggunakan nama yang mudah dipahami dan dapat menyatakan maknanya dengan jelas.

b. Atribut

Atribut merupakan keterangan-keterangan yang terkait pada sebuah entitas yang perlu disimpan dalam basis data. Atribut berfungsi sebagai penjelas pada sebuah entitas. Untuk menggambarkan atribut digunakan aturan sebagai berikut :

- 1) Atribut digambarkan dengan simbol ellips.
- 2) Nama atribut dituliskan didalam simbol ellips.
- 3) Nama atribut merupakan kata benda, tunggal.
- 4) Nama atribut sebisa mungkin menggunakan nama yang mudah dipahami dan dapat menyatakan maknanya dengan jelas.

c. Relasi

Relasi merupakan hubungan antara sejumlah entitas yang berasal dari himpunan entitas yang berbeda. Aturan penggambaran relasi adalah sebagai berikut :

- 1) Relasi dinyatakan dengan simbol belah ketupat.
- 2) Nama relasi dituliskan didalam simbol belah ketupat.
- 3) Nama relasi berupa kata kerja aktif.
- 4) Nama relasi sebisa mungkin menggunakan nama yang mudah dipahami dan dapat menyatakan maknanya dengan jelas.

3. LRS (*Logical record structure*)

Menurut Iskandar dan Rangkuti (2008:126): *Logical Record Structure* terdiri dari *link-link* diantara tipe *record*. Link ini menunjukkan arah dari satu tipe *record* lainnya. Banyak *link* dari LRS yang diberi tanda *field-field* yang kelihatan pada kedua *link* tipe *record*. Penggambaran LRS mulai dengan menggunakan model yang dimengerti.

4. Pengujian Web

Menurut Rosa dan Shalahuddin (2013:275): Pengujian *black-box testing* (pengujian kotak hitam) yaitu menguji perangkat lunak dari segi spesifikasi fungsional tanpa menguji desain dan kode program. Pengujian dimaksudkan untuk mengetahui apakah fungsi-fungsi masukan dan keluaran dari perangkat lunak sesuai dengan spesifikasi yang dibutuhkan.

Menurut Rosa dan Shalahuddin (2013:276): Kasus uji yang dibuat untuk melakukan pengujian kotak hitam harus dibuat dengan kasus benar dan kasus salah, misalkan untuk kasus proses login maka kasus uji yang dibuat adalah:

- a. Jika *user* memasukkan nama pemakai (*username*) dan kata sandi (*password*) yang benar.
- b. Jika *user* memasukkan nama pemakai (*username*) dan kata sandi (*password*) yang salah misalnya nama pemakai benar tapi kata sandi salah, atau sebaliknya, atau keduanya salah.